

**REGIONE PUGLIA****PROVINCIA DI BARI****COMUNE DI ALTAMURA**

Denominazione impianto:

**LA MARINELLA**

Ubicazione:

**Comune di Altamura (BA)**  
**Località "La Marinella"**

Foglio: 256 / 238 / 242 / 243 / 246

Particelle: varie

**PROGETTO DEFINITIVO**

di un Parco Eolico composto da n. 5 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6,6 MW, di potenza complessiva pari a 33 MW da ubicarsi in agro del comune di Altamura (BA) località "La Marinella", delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Matera (MT).

PROPONENTE


**LA MARINELLA S.r.l.**  
 VIA ANDREA GIORGIO n.20  
 ALTAMURA (BA) - 70022  
 P.IVA 08533880723  
 PEC: [parcomarinella@pec.it](mailto:parcomarinella@pec.it)
**Codice Autorizzazione Unica Y1RLLJ0**

ELABORATO

**Relazione Impatti Cumulativi**

Tav. n°

**2AET**

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Aprile 2022	Istanza VIA art.23 D.Lgs 152/06 – Istanza Autorizzazione Unica art.12 D.Lgs 387/03			

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. SAVERIO GRAMEGNA  
 Via Caduti di Nassiriya n.179  
 70022 Altamura (BA)  
 Ordine degli Ingegneri di Bari n. 8443  
 PEC: [saverio.gramegna@ingpec.eu](mailto:saverio.gramegna@ingpec.eu)  
 Cell: 3286812690

progettista:



IL TECNICO

Dott. Ing. SAVERIO GRAMEGNA  
 Via Caduti di Nassiriya n.179  
 70022 Altamura (BA)  
 Ordine degli Ingegneri di Bari n. 8443  
 PEC: [saverio.gramegna@ingpec.eu](mailto:saverio.gramegna@ingpec.eu)  
 Cell: 3286812690

Spazio riservato agli Enti

## **INDICE**

### **▶ CAPITOLO 1**

**PREMESSA**

### **▶ CAPITOLO 2**

**SETTORI DI INTERVENTO**

### **▶ CAPITOLO 3**

**CRITERI DI VALUTAZIONE IMPATTI  
CUMULATIVI**

### **▶ CAPITOLO 4**

**DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO**

### **▶ CAPITOLO 5**

**ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI  
CUMULATIVI**

### **▶ CAPITOLO 6**

**INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VASTE AI  
FINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**

### **▶ CAPITOLO 7**

**RELAZIONI PERCETTIVE TRA LA  
CENTRALE EOLICA E IL PAESAGGIO**

### **▶ CAPITOLO 8**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI  
SENSIBILI PRESENTI SUL TERRITORIO -  
VERIFICA DELLA VISIBILITÀ  
DELL'IMPIANTO**

### **▶ CAPITOLO 9**

**INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI  
CUMULATIVI CON IMPIANTI LIMITROFI**

### **▶ CAPITOLO 10**

**TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI  
ECOSISTEMI**

### **▶ CAPITOLO 11**

**IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO**

### **▶ CAPITOLO 12**

**IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E  
SOTTOSUOLO**

### **▶ CAPITOLO 13**

**CONCLUSIONE**

## • **CAPITOLO 1**

### **PREMESSA**

Nella presente relazione saranno analizzati i possibili impatti cumulativi, in relazione soprattutto alla visibilità, indotti dal progetto del parco eolico con gli altri impianti da fonti rinnovabili esistenti e/o autorizzati, in fase di redazione del presente studio, nelle aree limitrofe. L'intervento progettuale è finalizzato alla produzione energetica, ai sensi dell'Art 4 del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, proposto dalla società *LA MARINELLA S.R.L.*, e rientra tra le opere di grande impegno territoriale benché trattasi di un impianto eolico composto da n° 5 aerogeneratori tipologia Siemens Gamesa, ciascuno avente potenza nominale di 6,6 MW per una potenza complessiva di 33 MW, da realizzarsi nella Provincia di Bari, nel territorio comunale di Altamura, in cui insistono gli aerogeneratori e le opere di connessione alla RTN, parte del cavidotto esterno che collega il parco alla Stazione Elettrica di utenza sono ubicati nel Comune di Matera su viabilità

pubblica esistente, anche la stessa stazione elettrica utenza è ubicata nel Comune di Matera.. Gli impatti cumulativi sono riconducibili ad interazioni additive o sinergiche di diversi impatti dello stesso intervento, o di impatti dello stesso tipo causati da diversi interventi nell'area interessata (ANPA, 2001). Le presenti LG, recepiscono a pieno titolo la problematica relativa agli impatti cumulativi e le norme ad essa associata:

► DGR 2122 del 23.10.12 recante “Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione di impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”.

► DM 10 settembre 2010 lettera e) dell'Allegato 3, che cita: “nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei le Regioni potranno tenere conto sia di elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area”.

► DLgs 152/2006-art. 5, comma 1, lettera c; Allegato V, punto 1; Allegato VI, punto 4) indicazioni normative sulla valutazione degli impatti cumulativi nell'ambito della VIA e della verifica di assoggettabilità a VIA.

► DLgs 28/2001, art. 4, comma 3 riferimento ai progetti di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

► DPR 120/2003 all'art. 6, comma 3 procedure di valutazione d'incidenza che modifica e integra il precedente DPR 357/1997.

► DLgs 22 gennaio 2004, n. 42 art. 146, comma 3, in base alle indicazioni contenute nel DPCM 12.12.2005 verifica della compatibilità paesaggistica.

## • **CAPITOLO 2**

### **SETTORI DI INTERVENTO**

Sulla base delle indicazioni metodologiche rivenienti dalla normativa vigente e dalla letteratura scientifica, i principali impatti ambientali derivanti dagli impianti eolici che possono dare luogo a fenomeni cumulativi sono:

a) gli impatti visivi e paesaggistici per fenomeni di covisibilità – prendendo a riferimento la metodologia introdotta dal DPCM 12.12.2005 sulla verifica di compatibilità paesaggistica ed effetti sequenziali;

b) gli impatti su natura e biodiversità (es. frammentazione di habitat, interferenze con avifauna e chiropteri);

c) alcuni dei possibili effetti sulla sicurezza e la salute umana (inquinamento acustico ed elettromagnetico, rischio da gittata, ecc.);

d) gli effetti sull’assetto del territorio e sul sistema suolo/sottosuolo.

I tradizionali impatti cumulativi indicati sono gli effetti di covisibilità, gli effetti sequenziali e il classico effetto selva, che nasce anche come impatto di un singolo impianto dovuto alla compresenza di un numero eccessivo di aerogeneratori in un’area troppo piccola. In particolare per la valutazione dell’impatto cumulativo sul paesaggio, dovuto alla presenza di più impianti eolici nello stesso territorio, la documentazione presentata avrà come obiettivo la conoscenza dello stato dei luoghi negli aspetti

dimensionali, morfologici e d’uso del territorio e la previsione dello scenario a valle dell’inserimento del nuovo impianto proposto.

### • **CAPITOLO 3**

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE IMPATTI CUMULATIVI**

Secondo le “*Linee Guida per la Valutazione della Compatibilità Ambientale-Paesaggistica di Impianti di Produzione a Energia Eolica*” dettate dall’ente ARPA vi sono due criteri da osservare:

##### ► **CRITERIO 1 – Eolico con Eolico**

Le Aree di impatto cumulativo sarebbero individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un’area più estesa dell’area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All’interno di tale BUFFER la presenza di un solo aerogeneratore o più aerogeneratori

sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un BUFFER di 50xHa, dove Ha è lo sviluppo verticale complessivo dell’aerogeneratore in istruttoria. Nel caso di specie avremo:

Valutazione impatto cumulativo nell’area buffer pari 50 volte l’altezza massima dell’aerogeneratore di progetto: 50 x 200 m = **10.000 m.**

##### ► **CRITERIO 2 – Eolico con Fotovoltaico**

Le Aree di impatto cumulativo sarebbero individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 2 Km degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un’area più estesa dell’area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All’interno di tale BUFFER la presenza di campo/i fotovoltaici o porzione/i di esso/i sottopone il progetto alla valutazione degli impatti cumulativi. Il criterio si

applica anche solo nel caso di installazione di un solo aerogeneratore. Attorno ad esso si definisce un BUFFER di 2 Km.

#### • CAPITOLO 4

##### DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale rappresentato dall'Alta Murgia. Gli aerogeneratori saranno ubicati in località "La Marinella" nell'area a sud dell'abitato di Altamura e Gravina di Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina di Puglia, secondo una distribuzione che ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- condizioni geomorfologiche del sito;
- direzione principale del vento;
- vincoli ambientali e paesaggistici;
- distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati;
- pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;

Nell'area di progetto dell'impianto eolico, il sopralluogo dettagliato ha evidenziato che

ulteriori fabbricati vincolati e le civili abitazioni sono tutti ad una distanza superiore ai 373 mt dal singolo aerogeneratore. La distanza di 373 mt viene assunta come distanza minima di sicurezza proveniente dal calcolo della gittata massima. I beni isolati, prima menzionati, sono posti ad oltre 100 m di rispetto dall'area impianti previsti nel PPTR e ad oltre 200 m previsti nel *DM 10/09/2010* per l'ubicazione degli aerogeneratori, relativamente alle unità abitative. Al fine di ridurre l'impatto sul territorio, le Linee Guida del *Decreto Ministeriale del 10/09/2010*, in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, definiscono una minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitativa munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m. In tal caso lo studio ha previsto a livello cautelativo il censimento dei fabbricati presenti nel raggio di 500 metri attorno all'impianto. Tale area di censimento è stata ampliata per verificare il rispetto dei parametri sia nello Studio di Impatto Acustico che nello studio dell'ombra a cui si rimanda per gli approfondimenti.

Il sito risulta essere così articolato in funzione agli assi viari esistenti:

- *S.P. n. 41-53*;
- *S.P. n. 11*;
- *S.S. n. 99*;

Nel rispetto delle disposizioni delle *Linee Guida Nazionali del Decreto Ministeriale 2010*, tutti gli aerogeneratori di progetto sono collocati ad oltre **300** mt dalle strade provinciali insistenti sull'area, ed in particolare le distanze più vicine sono di seguito elencate:

- distanza di 440 mt del wtg1 dalla SP11
- distanza di 590 mt del wtg4 dalla SS99.

I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessano una superficie di circa 370 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto. Di seguito si riporta elenco riepilogativo, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni.

<b><i>COORDINATE UTM 33 WGS84</i></b>		
<b>WTG</b>	<b>E</b>	<b>N</b>
1	628296.00	4513858.00
2	629307.00	4514329.00
3	630759.00	4514638.00
4	632188.00	4514881.00
5	633702.00	4515179.00

<b><i>DATI CATASTALI</i></b>		
<b>Comune</b>	<b>foglio n.</b>	<b>part. n.</b>
Altamura	256	188
Altamura	238	234
Altamura	242	84
Altamura	243	21
Altamura	246	98

**Tipologia = Siemen Gamesa**

**P nominale = 6MW**

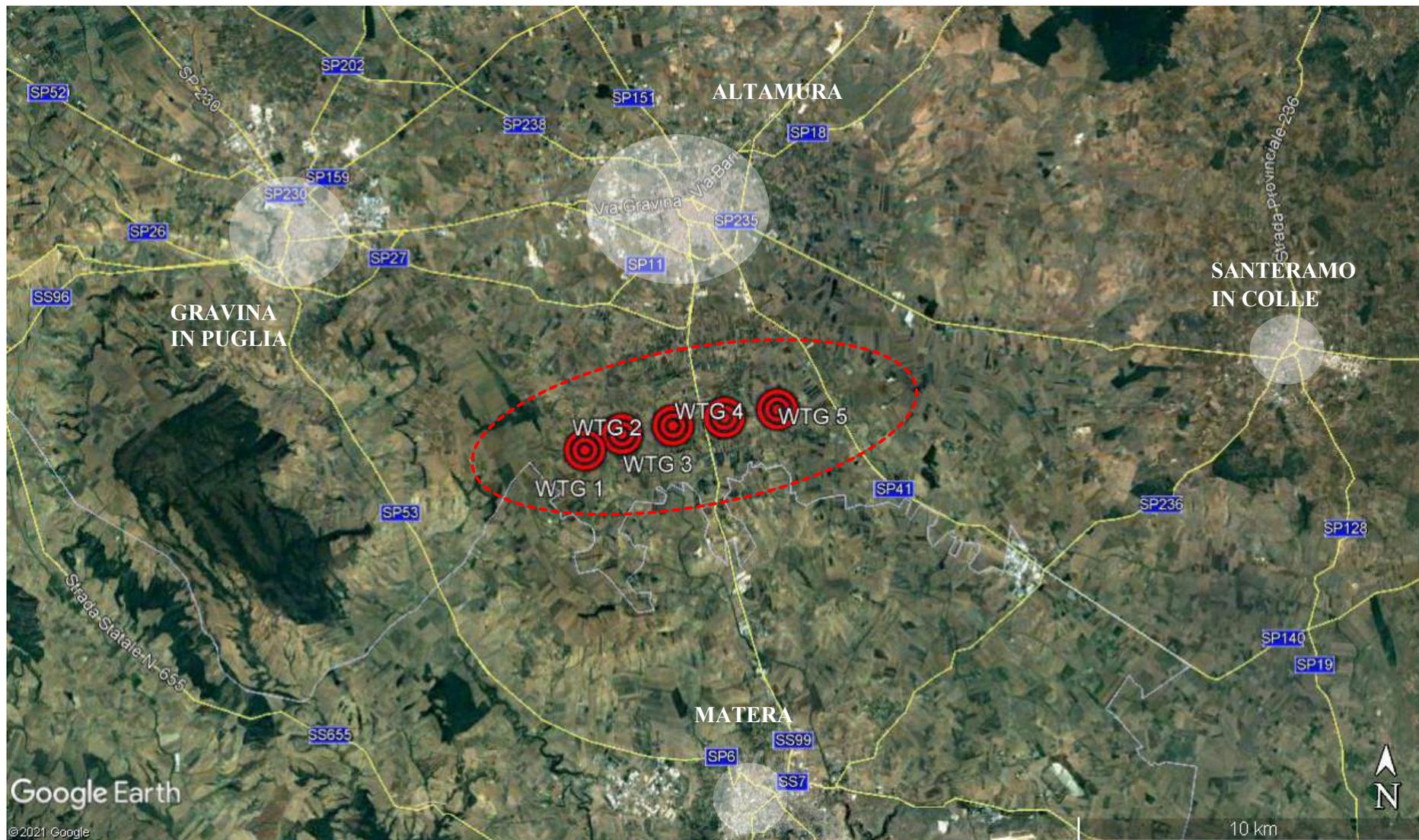
**H al mozzo = 115 m**

**D rotore = 170 m**

**H totale (hub+raggio) = max 200 m**

## INQUADRAMENTO ORTOFOTO WTG DI PROGETTO

● WTG DI PROGETTO: T1-T2-T3-T4-T5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI: H = 115 m; D = 170 m; H max = 200 m



## • CAPITOLO 5

### ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

Nell'area oggetto di analisi, oltre all'impianto eolico in progetto sono presenti altri impianti eolici ed alcuni impianti fotovoltaici. I principali e rilevanti impatti attribuibili a tali tipologie di impianti, sono di seguito riassumibili:

- Impatto visivo cumulativo;
- Impatto su patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su flora e fauna (tutela della biodiversità e degli ecosistemi);
- Impatto acustico cumulativo;
- Impatto cumulativi su suolo e sottosuolo.

Verranno individuate diverse macro aree di indagini all'interno delle quali verrà valutato l'impatto in esame differenziato in base ad un *buffer* chilometrico ricavato perimetralmente ad ogni torre di progetto. In particolare verrà definita: un'area vasta di impatto cumulativo (AVIC), all'interno della quale saranno perimetrati tutti gli altri impianti eolici e fotovoltaici presenti.

## • CAPITOLO 6

### INDIVIDUAZIONE DELLE AREE VASTE AI FINI DEGLI IMPATTI CUMULATIVI

#### *Area vasta di impatto cumulativo (AVIC)*

Al fine di individuare l'area vasta di impatto cumulativo (AVIC), si è reputato opportuno individuare in una carta di inquadramento l'impianto di progetto e di inviluppare attorno allo stesso un'area pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area d'ingombro dell'impianto.

Gli aerogeneratori di progetto avranno un'altezza massima totale  $H_t$  (al tip della pala) pari a 200 m ( $H_t = H + D/2$ ). Sulla base dell'aerogeneratore di progetto si definisce attorno all'impianto un **Buffer B = 50 \*  $H_t$  = 10.000 m.**

All'interno di tale area AVIC sono stati perimetrati tutti gli impianti eolici individuati nel sito SIT Puglia "*aree FER*", è stata eseguita una verifica approfondita, tramite l'utilizzo di Google Earth Pro, al fine di verificare se gli impianti che nel sito FER risultano esclusivamente autorizzati fossero stati anche realizzati. Si riporta di seguito la tabella di sintesi

degli impianti individuati, con le informazioni tecniche ad essi connesse. Si fa presente che la cernita dei parchi limitrofi è stata effettuata in base all'ottenimento della AU, in alternativa ad essa, la verifica di assoggettabilità V.I.A.

Sono stati individuati **tre parchi (n°3)** nelle vicinanze, di cui solo due di essi sono stati realizzati:

- **parco 1E:** E/CS/1330/1 - 1MW - località SANTERAMO IN COLLE- autorizzato con DIA e realizzato;
- **parco 2E:** E/CS/1330/2 - 1MW - località SANTERAMO IN COLLE- autorizzato con DIA e realizzato;
- **parco 3E:** LV3NFHO - "*centrale eolica appia antica*" - GAIA SRL - 12 MW – n°3 torri - località ALTAMURA - IN VALUTAZIONE - non realizzato;

Nella medesima area, si è proceduto a perimetrare gli impianti fotovoltaici realizzati ed autorizzati, individuati nel sito SIT Puglia "*aree FER*", di cui, cinque di essi rientrano all'interno del buffer di 2km previsti per normativa.

### IMPIANTI EOLICI CENSITI NEL RAGGIO DEI 9 KM

Sono stati individuati **due campi fotovoltaici (n°2)** nelle vicinanze dell'impianto eolico, entrambi realizzati:

- **F1:** F/CS/A225/14 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;
- **F2:** F/CS/A225/14 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;

Si riporta di seguito la tabella di sintesi degli impianti individuati, con le informazioni tecniche individuate:

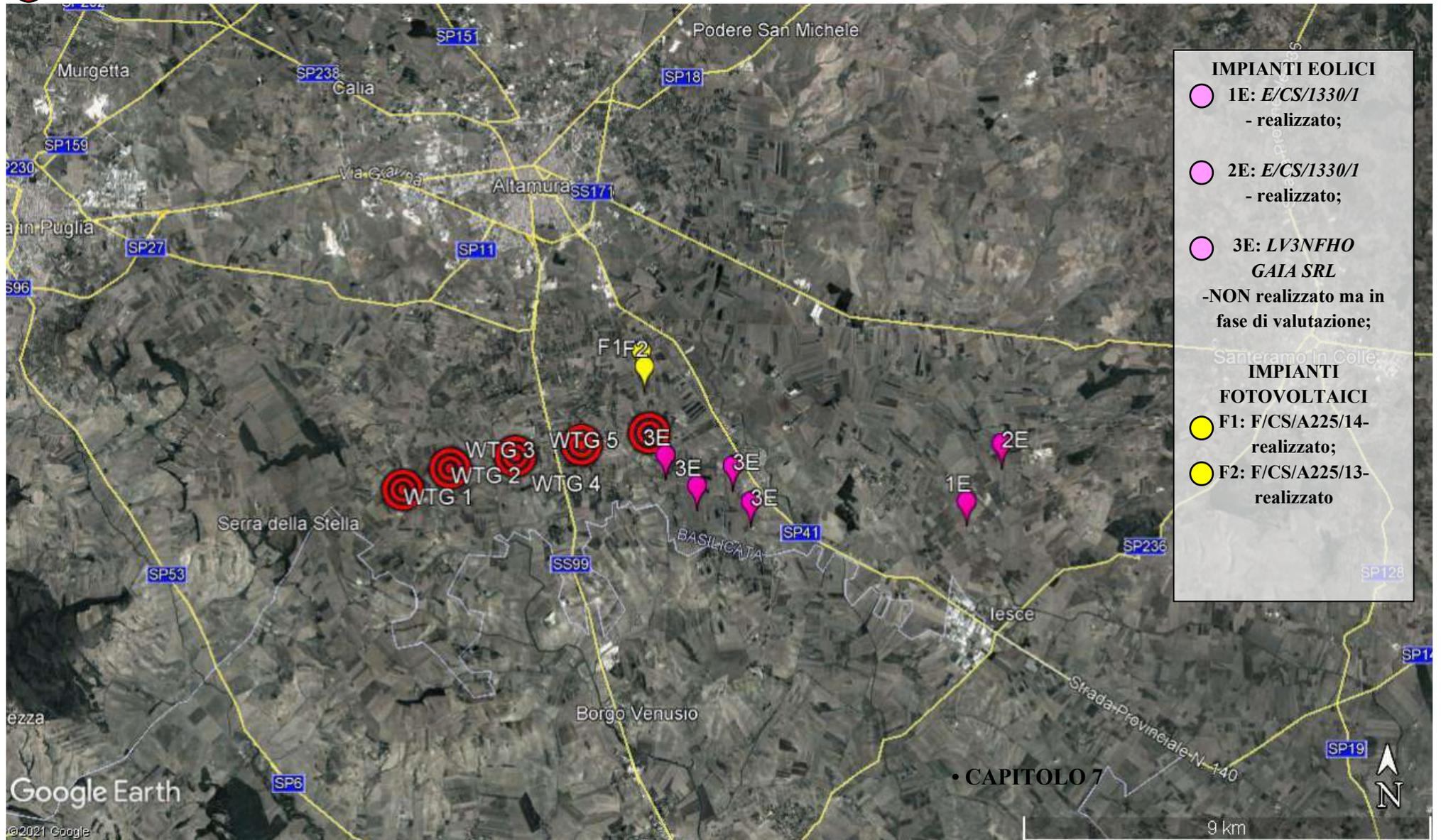
	LOCALITA'	CODICE	SOCIETA' PROPONENTE	NUMERO WTG	POTENZA (MW)	STATO IMPIANTO	AUTORIZZAZIONE
<b>1E</b>	SANTERAMO IN COLLE	E/CS/1330/1	-----	1 WTG	1 MW	REALIZZATO	DIA
<b>2E</b>	SANTERAMO IN COLLE	E/CS/1330/2	-----	1 WTG	1 MW	REALIZZATO	DIA
<b>3E</b>	ALTAMURA – località “San Candida, Santa Caterina”	LV3NFHO	GAIA SRL	4 WTG	12 MW	NON REALIZZATO	ASSOGGETTATO A VIA- IN VALUTAZIONE Det. N°122 del 12.01.2014

### IMPIANTI FOTOVOLTAICI CENSITI NEL RAGGIO DEI 2 KM

	LOCALITA'	CODICE	SOCIETA' PROPONENTE	STATO IMPIANTO	AUTORIZZAZIONE
<b>F1</b>	ALTAMURA	F/CS/A225/14	-----	REALIZZATO	DIA
<b>F2</b>	ALTAMURA	F/CS/A225/13	-----	REALIZZATO	DIA

INQUADRAMENTO ORTOFOTO AEROGENERATORI ED IMPIANTI FOTOVOLTAICI AUTORIZZATI

● WTG DI PROGETTO: T1-T2-T3-T4-T5



## RELAZIONI PERCETTIVE TRA LA CENTRALE EOLICA E IL PAESAGGIO -

Nel caso in esame, l'impegno paesaggistico è determinato esclusivamente dalle torri eoliche ed è essenzialmente di tipo visivo, ritenendosi trascurabile l'occupazione di suolo, dal momento che a cantiere ultimato e completata la fase di ripristino, le superfici necessarie per la fase di esercizio risulteranno molto ridotte. Pertanto l'analisi percettiva diventa un elemento essenziale di valutazione di impatto paesaggistico. È evidente, a tal proposito, che il rilievo delle opere va commisurato ai caratteri dell'ambito ove le stesse si inseriscono e in particolare va tenuto ben presente il grado di infrastrutturazione dell'area. È utile ribadire come l'ambito paesaggistico in esame sia tuttora interessato da un processo evolutivo molto forte che ne sta cambiando giorno per giorno le peculiarità e i caratteri distintivi. E infatti evidente come negli ultimi decenni l'area abbia subito un importante processo di "arricchimento" delle reti infrastrutturali e impiantistiche, e come nuove attività si aggiungono alle attività agricole

tradizionali, che hanno dominato in passato in maniera esclusiva il paesaggio. In accordo con l'articolo 10, lett. b, del RR n°16 del 04.10.2006- *Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia*- il quale reca le disposizioni circa "*Criteri per la redazione della relazione d'impatto ambientale per la valutazione integrata*" si intendono rispettate le direttive dettate dallo stesso, le quali recitano in tal modo "*...Impatto visivo e paesaggistico: ...evitare il fenomeno del cosiddetto "effetto selva", cioè l'addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte*".

Come più volte rimarcato, l'elemento fondamentale per armonizzare un impianto eolico con il contesto che lo ospita è l'intento di riqualificazione paesaggistica e di generare un "nuovo paesaggio" che non deprima e se possibile aumenti le qualità dei luoghi. La disposizione delle macchine è stata effettuata con la massima accortezza: definite le distanze di rispetto da strade e recettori gli aerogeneratori sono stati disposti assecondando quanto possibile

lo sviluppo orografico delle aree d'impianto. Tra una torre e l'altra è stata garantita una distanza minima pari a 3 volte il diametro del rotore disponendole su due file, assecondando le trame catastali e l'andamento delle strade al contorno: in tal modo si è cercato di ridurre le perdite di scia e l'insorgere del cosiddetto "effetto selva" negativo sia per il paesaggio che per l'avifauna. La scelta del numero di torri è stata effettuata nel rispetto della compagine paesaggistica preesistente ovvero sulla base della "disponibilità di spazi" che per la loro naturale conformazione attualmente già si presentano "idonei" ad accogliere le turbine senza dover ricorrere a scavi e riporti eccessivi. Perseguendo questi principi sono stati ricercati allineamenti e configurazioni impiantistiche regolari e assunte distanze di gran lunga superiori ai consueti 3 diametri che garantiscono minori perdite di scia e assicurano il mantenimento di corridoi ecologici e percettivi, evitando l'affastellamento delle turbine. In questo senso il progetto segue le indicazioni della Strategia Energetica Nazionale del 2017, che favorisce l'installazione di aerogeneratori di

taglia maggiore e più efficienti rispetto a quelli realizzati, scelta che consente di ridurre il numero a parità di potenza installata e conseguentemente di migliorare l'inserimento paesaggistico.

• In accordo con l'articolo 10, lett. b, del RR n°16 del 04.10.2006-Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia- il quale reca le disposizioni circa "Criteri per la redazione della relazione d'impatto ambientale per la valutazione integrata" si intendono rispettate le direttive dettate dallo stesso, le quali recitano in tal modo "Impatto visivo e paesaggistico: prevedere l'utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari e non a traliccio, per la cui colorazione saranno inoltre previsti colori neutri e vernici non riflettenti...". Il pilone di sostegno dell'aerogeneratore sarà verniciato con colori neutri (si prevede una colorazione grigio chiara – avana chiara) in modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio-grandi favorendo la "scomparsa" dell'impianto già in presenza di lieve foschia. Le vernici non saranno riflettenti in modo da non inserire elementi "luccicanti" nel

paesaggio che possano determinare fastidi percettivi o abbagliamenti dell'avifauna; saranno previste esclusivamente delle fasce rosse e bianche dell'ultimo terzo del pilone e delle pale di alcune macchine per la sicurezza del volo a bassa quota e per rendere visibili le torri dall'avifauna ed evitare collisioni accidentali.

• In accordo con l'articolo 10, lett. h, del RR n°16 del 04.10.2006-Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia- il quale reca le disposizioni circa "Criteri per la redazione della relazione d'impatto ambientale per la valutazione integrata" si intendono rispettate le direttive dettate dallo stesso, le quali recitano in tal modo "Norme tecniche relative alle strade":

- la strada di collegamento dell'impianto con la rete viabile pubblica deve avere la lunghezza minima possibile. Si possono realizzare nuovi tratti stradali soltanto ove si dimostri l'assenza di viabilità esistente. Salve documentate esigenze di carattere tecnico, per le strade di accesso all'impianto e per le strade di servizio dovrà essere utilizzata una pavimentazione permeabile (macadam o simili);

- si deve predisporre un sistema di regimazione delle acque meteoriche cadute sul piano viabile.

Le scarpate stradali al termine dei lavori di costruzione devono essere inerite;

- la larghezza della carreggiata, eventualmente utilizzata per i trasporti eccezionali, deve essere ridotta al minimo indispensabile per il transito dei mezzi ordinari...".

Con la Circolare 42 del 21/07/2017 esplicativa ed applicativa del DPR 31/2017 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata - il MIBAC chiarisce cosa bisogna intendere per visibilità degli interventi dallo spazio pubblico a tutela di immobili o aree vincolate. *"...La percepibilità della trasformazione del territorio paesaggisticamente rilevante deve essere considerata in termini di visibilità concreta, ad occhio nudo, senza ricorso a strumenti e ausili tecnici, ponendosi dal punto di vista del normale osservatore che guardi i luoghi protetti prestando un normale e usuale grado di attenzione, assumendo come punto di*

*osservazione i normali e usuali punti di vista di pubblico accesso, quali le pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti urbani ed extraurbani, o i normali punti panoramici accessibili al pubblico, dai quali possa godersi una veduta d'insieme dell'area o degli immobili vincolati".*

Va da sé che il criterio interpretativo in esame esige, per evidenti ragioni logiche, prima che giuridiche, di essere temperato nella sede applicativa con il sapiente ricorso ai basilari principi di ragionevolezza e di proporzionalità.

Bisogna, pertanto, verificare puntualmente le condizioni percettive dei luoghi e in base a queste verificare se l'inserimento dell'impianto possa determinare un potenziale impatto percettivo negativo in merito alla comprensione dei caratteri paesaggistici del territorio e al godimento dei beni soggetti a tutela. A tal proposito, si ribadisce che il territorio ricadente nell'ambito visuale considerato non è soggetto a disposizioni di tutela paesaggistica in quanto non interessato da dichiarazioni di notevole interesse pubblico ex artt. 136 del D.lgs 142 e il campo aerogeneratori non interferisce direttamente con

alcun bene o area vincolata. L'ambito visuale considerato per la verifica degli impatti potenziali percettivi su beni ricadenti in aree contermini è definito dalla circonferenza di archi di cerchio, con raggio pari a circa 10 km calcolato dall'asse di ciascun aerogeneratore.

## • CAPITOLO 8

### INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI SENSIBILI PRESENTI SUL TERRITORIO -VERIFICA DELLA VISIBILITÀ DELL'IMPIANTO

Per la scelta dei punti di visuale da cui effettuare la verifica, e per un'analisi di dettaglio delle eventuali relazioni paesaggistiche (percettive e di fruizione) che si potrebbero stabilire tra le opere di progetto ed il paesaggio, si è fatto riferimento anche agli elementi di rilievo percettivo segnalati dal PPTR nell'area di interesse. Si riportano di seguito alcuni commenti relativi alla verifica di visibilità.

## •Struttura Percettiva e valori della visibilità

Il territorio dell'Alta Murgia occupa la porzione Nord-Occidentale del vasto altopiano delle Murge che si estende, da nord-ovest a sud-est, dalla valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e, da ovest a est, tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che degradano verso la costa adriatica. Questa vasta area è circondata da tredici comuni la cui storia s'intreccia con il passaggio di vari popoli e civiltà. Paesaggio suggestivo costituito da lievi ondulazioni e da avvallamenti doliniformi, con fenomeni carsici superficiali rappresentati dai puli e dagli inghiottitoi. La conseguenza più appariscente della fenomenologia carsica dell'area è la scomparsa pressoché totale di un'idrografia superficiale, il cui ricordo è attestato tuttavia nella toponomastica locale, ricca di idronimi che testimoniano l'antica presenza di fontane, laghi, torrenti e pantani, così come i numerosi solchi di erosione (lame) che costituiscono un reticolo abbastanza denso che non di rado arriva fino al mare. Per questa sua posizione strategica, sia rispetto al mare che alle

montagne, l'altopiano murgiano (le cui quote variano da un minimo di 340 metri ad un massimo di 679 metri), è interessato da condizioni climatiche favorevoli alla vegetazione. La durezza e l'aspetto, in alcuni tratti quasi 'lunare', fanno sì che gli innumerevoli segni che caratterizzano questo paesaggio si sottraggano ad uno sguardo superficiale. Basta percorrere una qualsiasi strada che attraversi l'Alta Murgia oppure andare a piedi dovunque sull'altopiano, per rendersi conto della straordinaria quantità di emergenze, risultato di un rapporto millenario tra l'uomo e l'ambiente. Il paesaggio dell'Alta Murgia si presenta saturo di una infinità di segni naturali e antropici che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e le attività storicamente prevalenti, quali la pastorizia e l'agricoltura che hanno dato vita a forme di organizzazione dello spazio estremamente ricche e complesse: estesi reticoli di muri a secco, villaggi ipogei e necropoli, chiese rupestri e cappelle rurali, cisterne e neviere, trulli, poste e riposi, ma soprattutto innumerevoli masserie da campo e masserie per

pecore, i cosiddetti jazzzi, che sorgono lungo gli antichi tratturi della transumanza. È in questo scenario che colori, profumi, pietre e manufatti rurali mutano stagionalmente il loro aspetto, quasi a garantire l'estrema variabilità e bellezza che caratterizzano questo originale paesaggio agrario.

#### ● **Punti panoramici potenziali**

Si segnala che l'area di progetto non è posta al centro di coni visuali da salvaguardare così come individuati dal PPTR nel sistema delle tutele dei valori percettivi (il PPTR assume un raggio di tutela 10 km entro cui è ritenuta critica l'installazione di impianti eolici di grande taglia). Non vi sono nell'ambito visuale considerato beni architettonici o culturali disposti in posizione altimetricamente elevata o in posizione panoramica. Per comodità di lettura, si riportano le distanze minime dell'impianto dai principali centri abitati e punti di interesse. L'impianto eolico ricade a sud dell'abitato di Altamura e Gravina di Puglia ad una distanza reciproca di 3,5 km dal centro abitato di Altamura e 8 km dal centro abitato di Gravina di Puglia. Inoltre,

nell'area di inserimento del parco eolico si segnala la presenza di siti storici culturali con relativa area di rispetto di 100 m di età contemporanea:

- Masseria Lupara, posta a nord dell'aerogeneratore WTG 3, ad oltre 550 m dalla fascia di rispetto (100 m) della stessa.
- Masseria "De Mari" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.300 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Masseria "Lo Surdo" ad est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.600 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Masseria "Montillo" ad sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 1.800 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;
- Villaggio "Pisciulo" ad sud-est dell'area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell'area interessata dal villaggio;

- Zona di interesse archeologico “Pisciulo” a sud-est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 2.500 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dalla zona di interesse archeologico;

- Villaggio “Murgia Catena” ad sud-est dell’area di progetto, il WTG n. 5 dista a circa metri 3.100 dalla fascia di rispetto dell’area interessata dal villaggio.

Nell’area di inserimento del progetto si segnala la presenza:

- Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P. 28 Appia e S.P. 140.

Tutte le componenti di progetto sono esterne ai tratturi prima menzionati e alla relativa area buffer di 100 m ad eccezione di parte del cavidotto interrato, realizzato nella sede stradale esistente, che interessa:

- Parte Regio Tratturo Melfi-Castellaneta, reintegrato, oggi strada Provinciale S.P.41, S.P. 28 Appia e S.P. 140.

- **Le strade d’interesse paesaggistico**

Sono le strade che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica da cui è possibile cogliere la diversità, peculiarità e complessità dei paesaggi dell’ambito o è possibile percepire panorami e scorci ravvicinati. Le Strade a valenza paesaggistica più vicine all’impianto, segnalata dal Piano sono:

- la Strada Provinciale n. 28 Appia, posta a est dell’area di impianto, ad una distanza minima di circa 400 mt dall’aerogeneratore n.5.

Considerando i punti di maggiore apertura visuale posti lungo le strade e nei tratti privi di vegetazione di bordo o colture arboree limitrofe, particolare attenzione è stata posta nella verifica della potenziale interferenza degli aerogeneratori rispetto agli elementi che di interesse che punteggiano il territorio e che è possibile traguardare sia pure in movimento

- **L’analisi percettiva diviene strumento di progettazione – sintesi dell’intervento**

Per il territorio in esame e in relazione ai punti di vista considerati e al progetto proposto, si esplicitano le seguenti considerazioni.

- Dallo studio dell’inter-visibilità risulta chiaro che il bacino visuale teorico in cui il progetto ricade è molto ampio e sono pochi i punti dell’ambito in cui l’andamento orografico nega la vista dell’area di progetto;

- Va considerato che non vi sono punti rilevanti da cui osservare il territorio e pertanto traguardando dalla piana l’orizzonte, l’effetto prospettico della distanza attenua moltissimo la percezione degli aerogeneratori;

- non vi sono punti di vista obbligati o coni visuali relativi a punti del territorio posti in posizione panoramica da cui o verso i quali si possono rilevare interferenze percettive determinate dalla presenza degli aerogeneratori proposti;

- la reale percezione visiva dell'impianto eolico dipende non solo dall'orografia del territorio, ma anche dall'andamento delle strade, dalla vegetazione e dagli ostacoli che di volta in volta si frappongono tra l'osservatore e l'oggetto della verifica percettiva;

- le condizioni percettive dell'intorno, permettono all'impatto visivo potenziale di non risultare critico; richiamando quanto anticipato precedentemente, sono soprattutto le

caratteristiche geografiche a condizionare le reali relazioni percettive tra l'opera e l'intorno, e certamente la condizione di "openness" permette agli aerogeneratori di venire riassorbiti visivamente grazie alla mancanza di punti di vista obbligati e alle smisurate aperture visuali che l'andamento orografico consente, come è facilmente verificabile dalle seguenti viste prese dai principali centri abitati e dalle strade.

- In una relazione di maggiore prossimità del punto di vista rispetto all'impianto, è la configurazione del layout a rendere meno impattante l'intervento dal punto di vista percettivo; la disposizione del layout e le grandi inter-distanze tra gli aerogeneratori rendono possibile un inserimento che non deprime la percezione dei caratteri del contesto

paesaggistico. Le turbine ovviamente creano nuovi rapporti percettivi ma non stravolgono, dalla media e grande distanza, l'attuale percezione del sito se si riguarda dai principali punti ubicati lungo le strade che perimetrano l'area, dai principali punti di interesse storico culturale e dai centri abitati. Al tempo stesso, la posizione e la grande distanza tra gli aerogeneratori limitano al massimo l'effetto di potenziale disturbo percettivo nei confronti dei principali elementi di interesse dell'intorno o dello skyline dei rilievi e dei centri abitati circostanti.

## • CAPITOLO 9

### INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI CON IMPIANTI LIMITROFI

Gli aerogeneratori di altri impianti più vicini all'area di progetto sono ubicati nel territorio circostante ad una distanza minima di 1000 metri. Un' analisi dettagliata degli impianti esistenti misurati su buffer chilometrici diversi, ovvero 1km-3km-10km, ha portato a trarre determinate conclusioni:

#### ► BUFFER 1 KM :

Rientrano nel buffer di 1 km i seguenti parchi :

- parco 3E – NON REALIZZATO ED IN FASE DI VALUTAZIONE - GAIA SRL- “centrale eolica appia antica”: n°1 torre su n°4 torri.

#### ► BUFFER 3 KM :

Rientrano nel buffer di 3 km i seguenti parchi :

- parco 3E – NON REALIZZATO ED IN FASE DI VALUTAZIONE - GAIA SRL- “centrale eolica appia antica”: n°4 torri su n°4 torri.

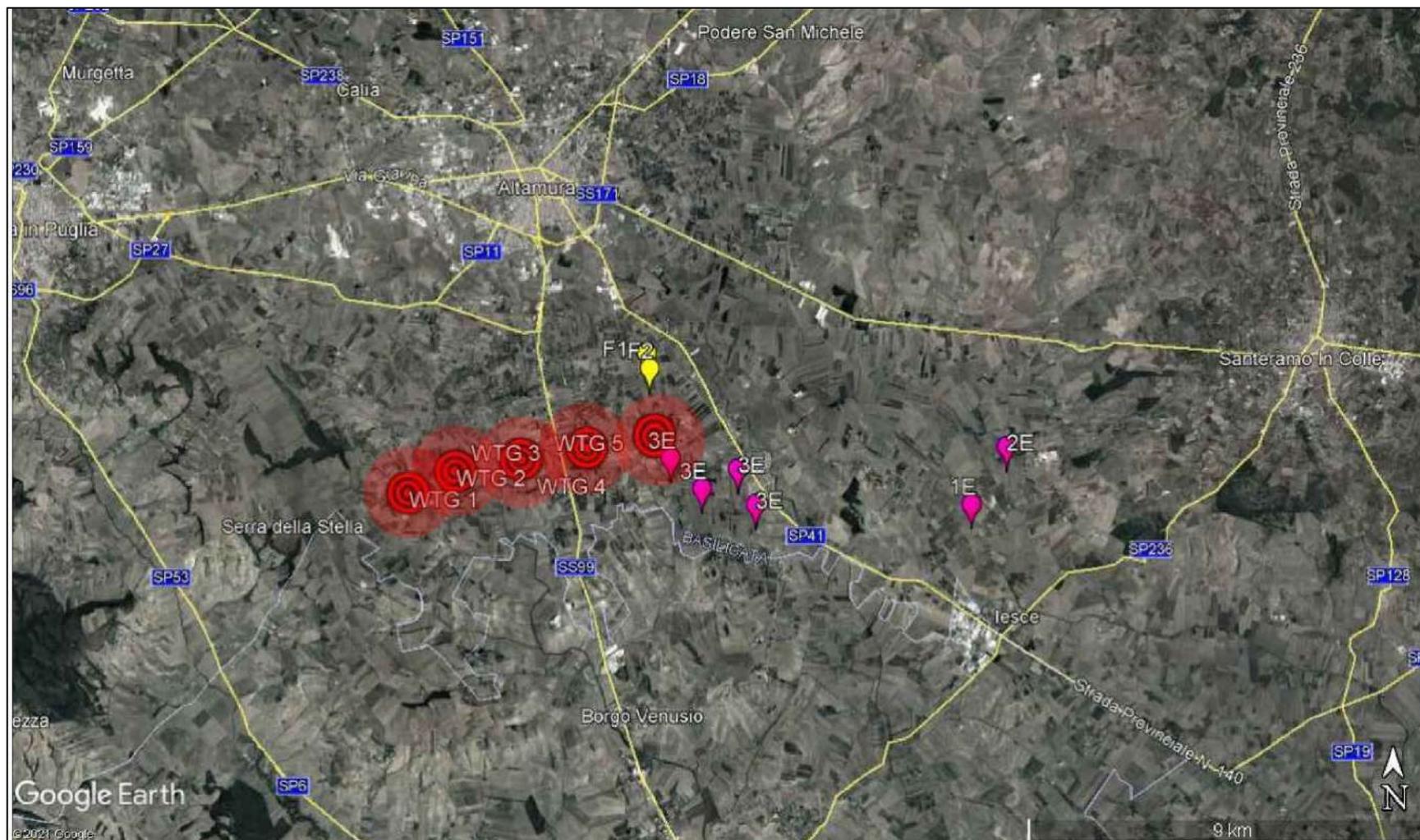
#### ► BUFFER 10 KM:

Rientrano nel buffer di 10 km i seguenti parchi

- parco 1E: E/CS/1330/1 - 1MW – REALIZZATO - n°1 torre su n°1 torri;
- parco 2E: E/CS/1330/2 - 1MW – REALIZZATO - n°1 torre su n°1 torri;
- parco 3E – NON REALIZZATO ED IN FASE DI VALUTAZIONE - GAIA SRL- “centrale eolica appia antica”: n°4 torri su n°4 torri.

## VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO NELL'AREA BUFFER PARI A 1.000 METRI

### ● WTG DI PROGETTO



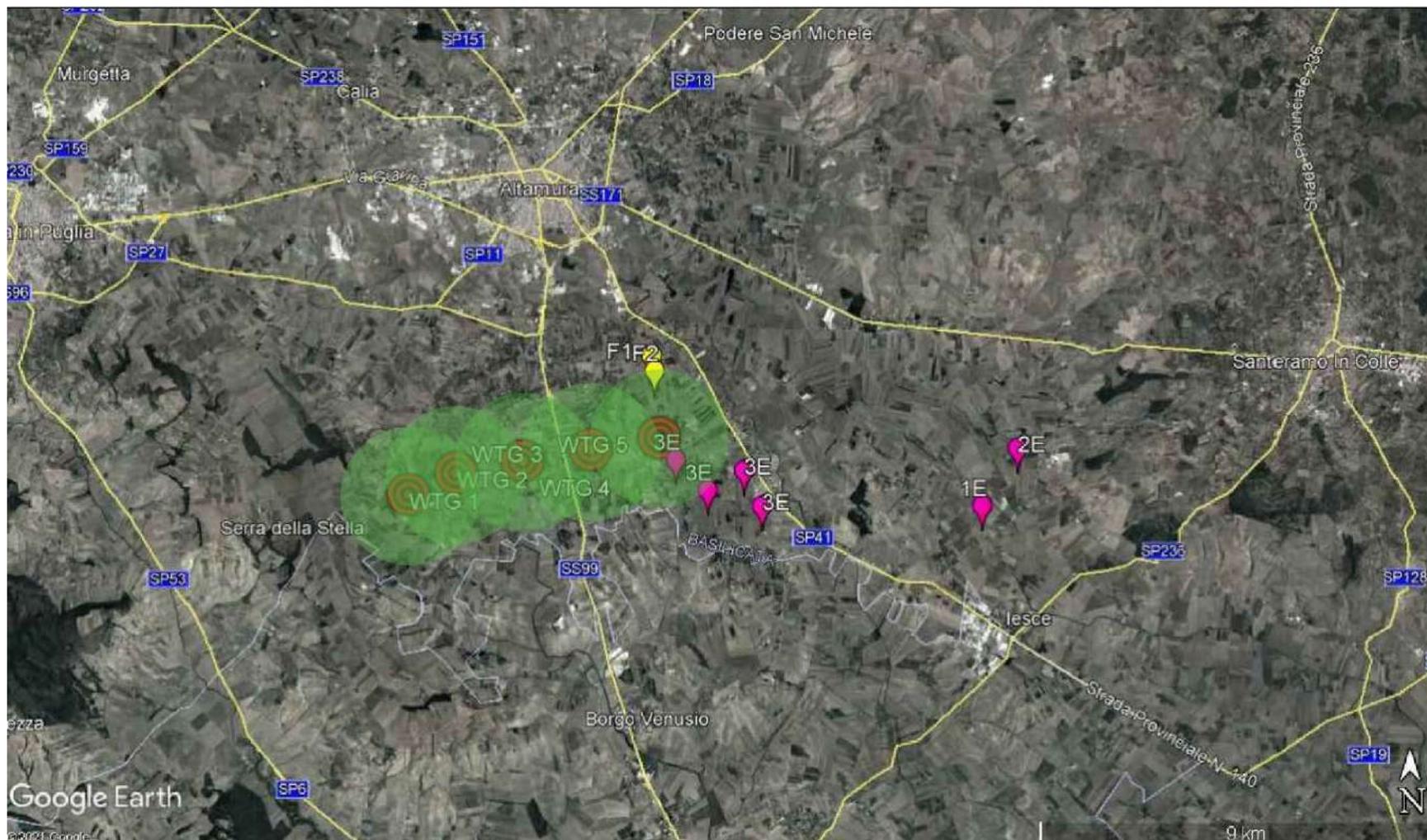
#### ► BUFFER 1 KM :

Rientrano nel buffer di 1 km i seguenti parchi:

- parco 3E – NON REALIZZATO ED IN FASE DI VALUTAZIONE - GAIA SRL- “centrale eolica appia antica”: n°1 torre su n°4 torri.

## VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO NELL'AREA BUFFER PARI A 3.000 M

### ● WTG DI PROGETTO



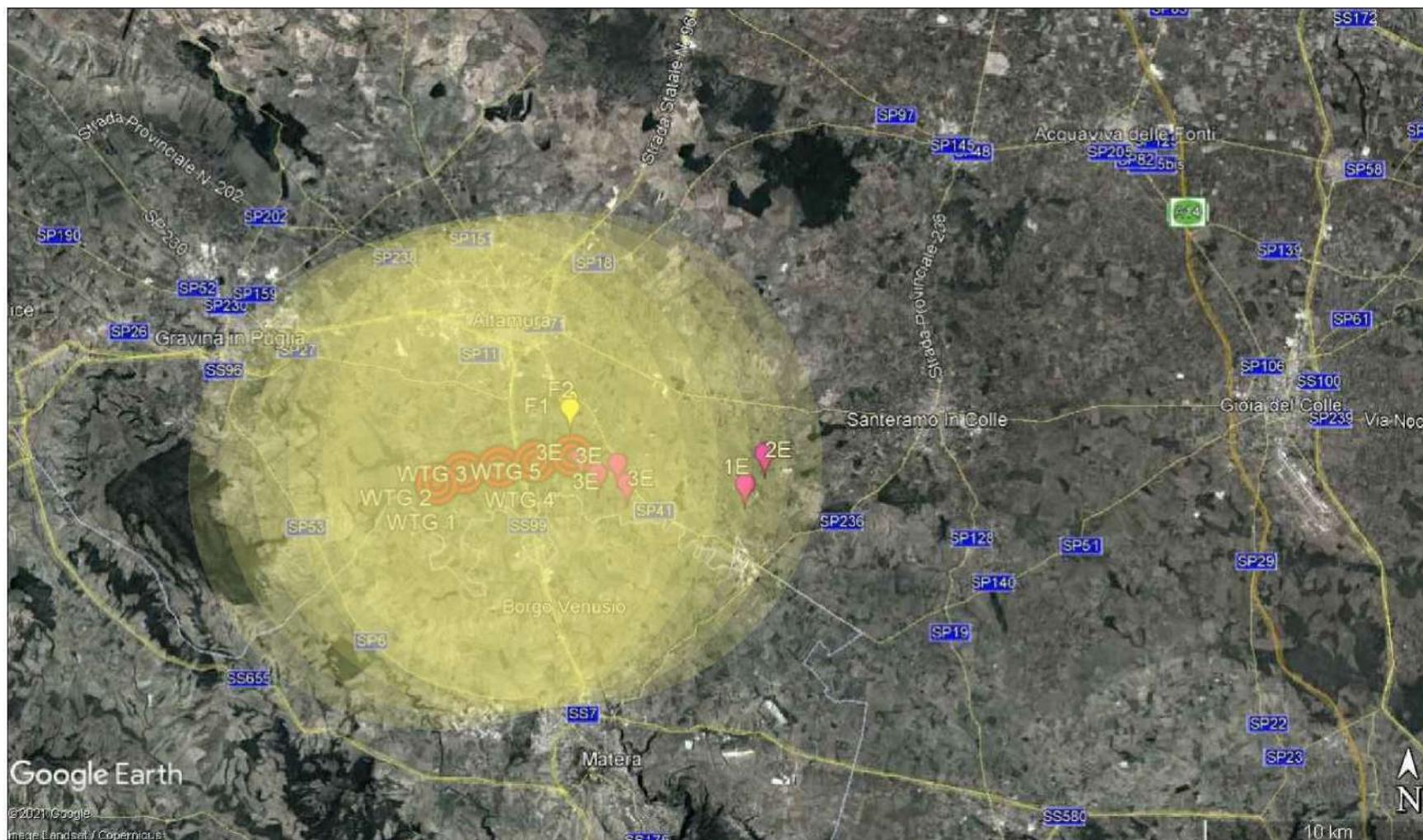
► **BUFFER 3 KM :**  
Rientrano nel buffer di 3 km i seguenti parchi:

- parco 3E – NON REALIZZATO ED IN FASE DI VALUTAZIONE - GAIA SRL- “centrale eolica appia antica”: n°4 torri su n°4 torri.

## VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO NELL'AREA BUFFER PARI A 10.000 M

Valutazione impatto cumulativo nell'area buffer pari 50 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore di progetto:  
50 x 200 m = 10.000 m

### ● WTG DI PROGETTO



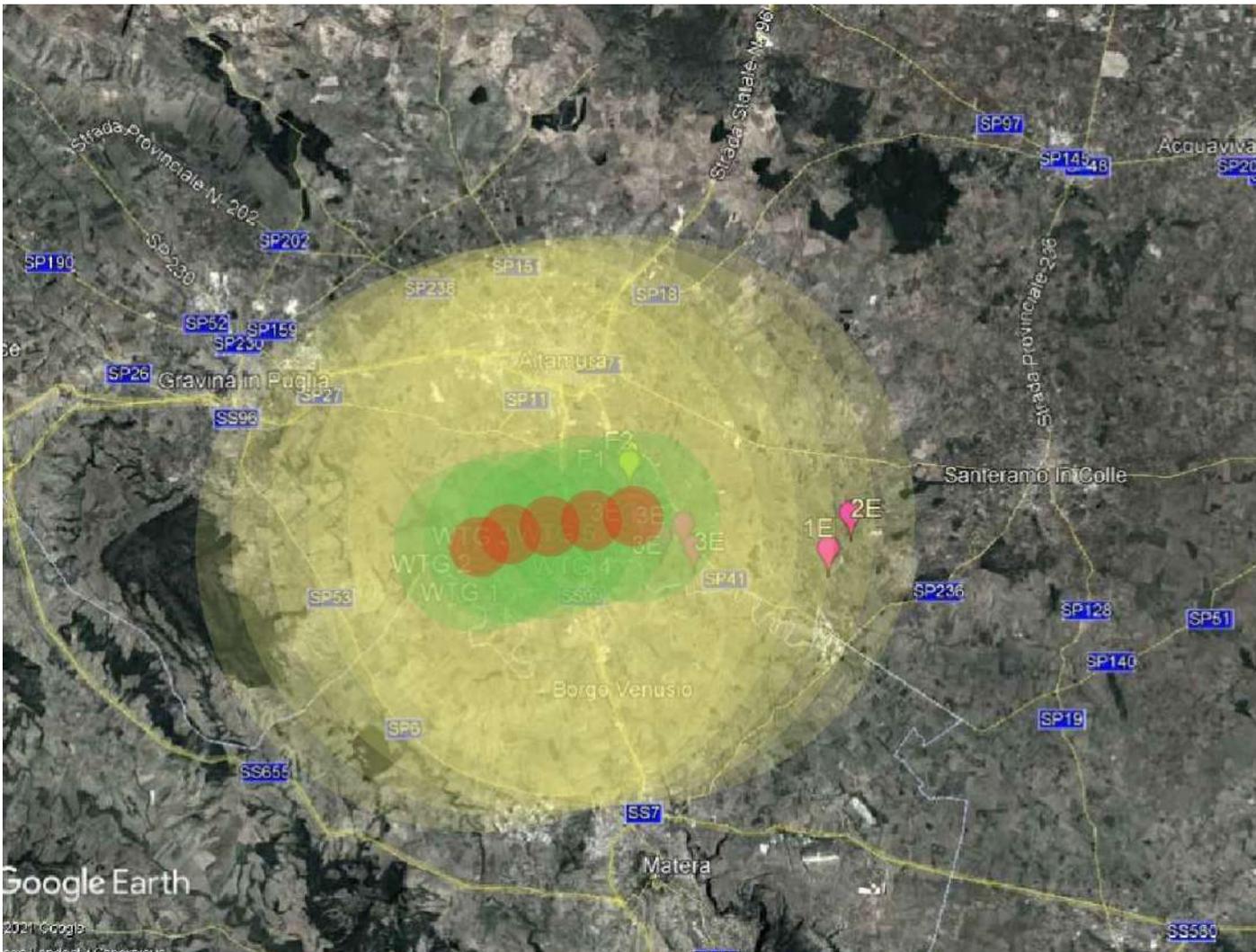
### ► BUFFER 10 KM:

Rientrano nel buffer di 10 km i seguenti parchi

- parco 1E:  
E/CS/1330/1 - 1MW –  
REALIZZATO - n°1  
torre su n°1 torri;
- parco 2E:  
E/CS/1330/2 - 1MW –  
REALIZZATO - n°1  
torre su n°1 torri;
- parco 3E – NON  
REALIZZATO ED IN  
FASE DI  
VALUTAZIONE -  
GAIA SRL- “centrale  
eolica appia antica”:  
n°4 torri su n°4 torri.

VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO

● WTG DI PROGETTO



Agli impatti cumulativi scaturiti dalla vicinanza con altri parchi eolici si aggiungono quelli derivati dalla vicinanza ad impianti fotovoltaici. Nell'intorno sono stati censiti n°2 parchi fotovoltaici:

- F1: F/CS/A225/14 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;
- F2: F/CS/A225/13 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;

In riferimento alle “*LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE – PAESAGGISTICA DI IMPIANTI EOLICI*” dell’Ente ARPA, il buffer utilizzato per verificare la vicinanza di tali impianti fotovoltaici a quelli eolici di progetto sarà assunto pari a 2 km.

► **BUFFER 2 KM :**

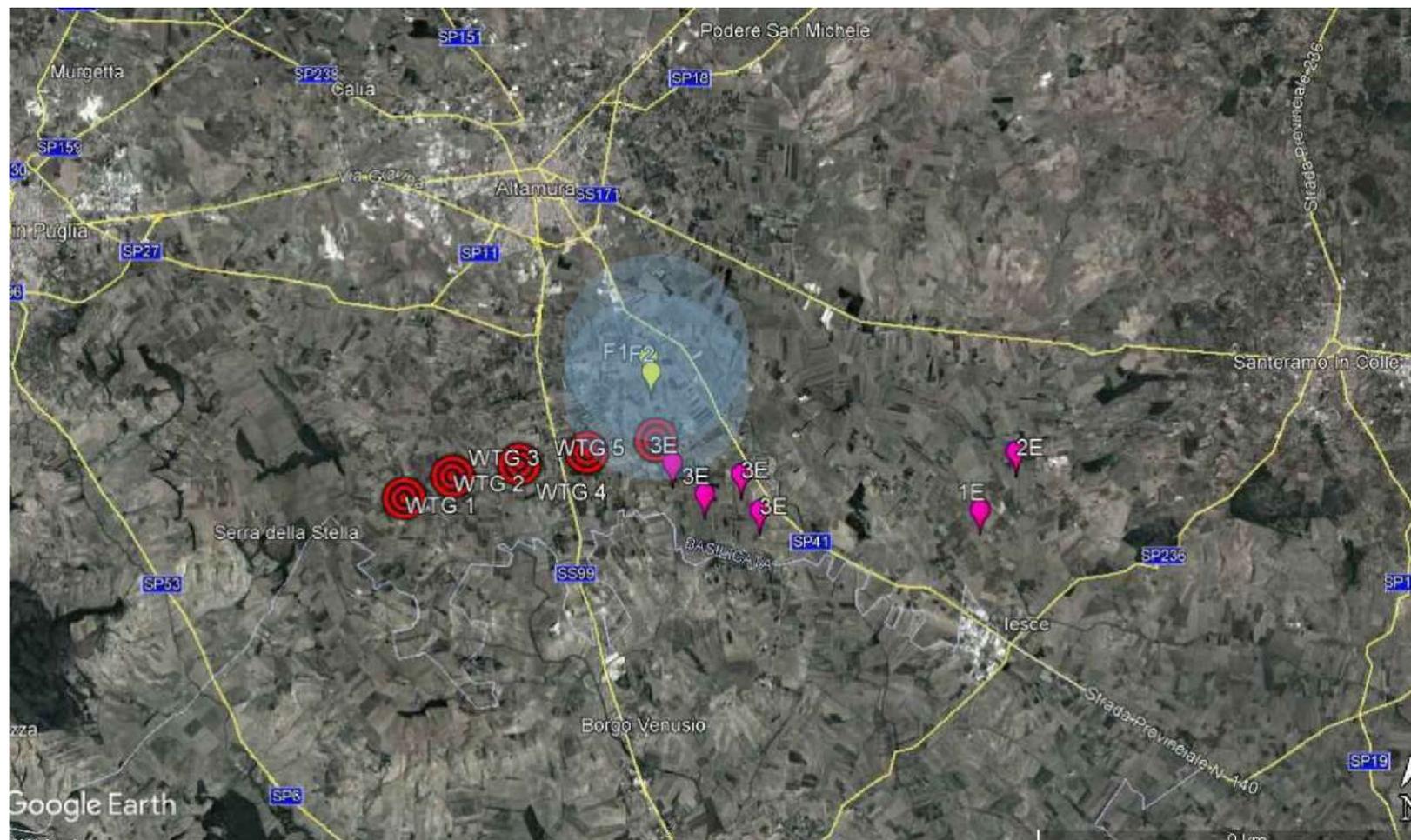
Rientrano nel buffer di 2 km i seguenti parchi :

- F1: F/CS/A225/14 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;
- F2: F/CS/A225/13 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;

A seguire, si riporta una sequenza di immagini dello stato percettivo dei luoghi o di foto inserimenti che mettono a confronto la situazione *ante e post operam* e gli eventuali effetti derivanti dal progetto e dall’eventuale impatto cumulativo con altri impianti analoghi esistenti.

## VALUTAZIONE IMPATTO CUMULATIVO NELL'AREA BUFFER PARI A 2.000 M

### ● WTG DI PROGETTO



#### ► BUFFER 2 KM :

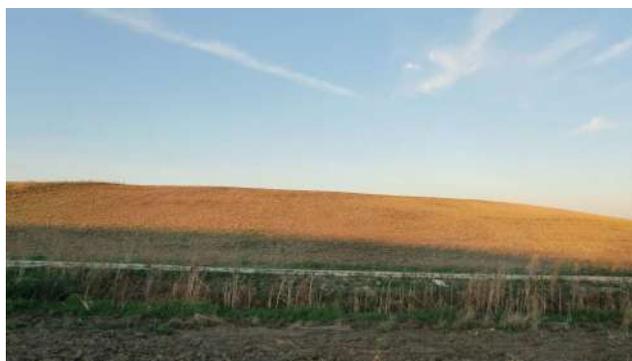
Rientrano nel buffer di 2 km i seguenti parchi:

- F1: F/CS/A225/14 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;
- F2: F/CS/A225/13 - ALTAMURA - AUT. REALIZZATO;

## ANALISI DEI FOTOINSERIMENTI

### *Verifica percettiva ante e post operam*

Sono state elaborate alcune viste panoramiche scelte in corrispondenza degli aerogeneratori di progetto, al fine di analizzare tutti gli scenari possibili che posso creare impatto visivo e cumulativo nel paesaggio.



## CAPITOLO 10

### TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

In merito al punto di vista faunistico, la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro eterogeneità del paesaggio agricolo decretando la presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Inoltre, non si rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale. È necessario, comunque, evidenziare l'estrema frammentazione di tali elementi del paesaggio e l'isolamento dell'area indagata alla scala di dettaglio rispetto alle aree a maggiore naturalità della costa (aree umide) e dell'interno. Questo contesto determina un elevato grado di isolamento dell'area di progetto dal contesto ambientale circostante. Così come l'approfondimento delle tipologie ambientali, anche la conoscenza della morfologia del terreno si rende indispensabile al fine di una valutazione

oggettiva ed approfondita di compatibilità dell'intervento progettuale con il contesto esistente, in riferimento sia alla sicurezza che all'impatto sul territorio. Il bacino di studio ha messo in evidenza che sul territorio di progetto dell'impianto eolico sono presenti altri impianti eolici sempre però a distanze superiori ad 1 km da quello di progetto, tali da determinare un unico polo energetico e pertanto da riguardare alla luce di un più ampio impatto cumulativo naturalistico complessivo. Nel bacino di studio è stata rilevato che nelle immediate vicinanze del parco eolico di progetto non vi sono né aree SIC, ZPS o IBA, o Parchi Naturali. Attesa la natura prettamente agricola delle aree interessate dagli aerogeneratori di progetto, si deduce che l'impatto cumulativo sulla flora locale è trascurabile. Inoltre l'intervento creerà un impatto sulla componente flora lieve e di breve durata nel tempo. Come tutto il territorio all'intorno, anche l'area di progetto risulta fortemente caratterizzata dalla presenza e dall'azione dell'uomo: si riconoscono prevalentemente seminativi (soprattutto cereali)

e colture orticole; Gli elementi fissi del paesaggio, quali le siepi, sono quasi del tutto assenti nelle aree sottoposte a pratiche agricole e sono relegati quasi esclusivamente lungo alcune strade e gli alvei dei canali. Rispetto alla geologia, l'area di intervento corrisponde alla Avanfossa Bradanica. L'area interessata dallo studio presenta lineamenti morfologici piuttosto regolari. Anche in corrispondenza dei corsi d'acqua la morfologia si mantiene assai blanda con pendenze decisamente basse. Tutte le aree di progetto sono coltivate e quindi spesso le incisioni morfologiche sono scomparse con l'azione dell'uomo. Dato l'elevato livello di antropizzazione dell'area, non si ipotizzano, in conclusione, concreti e significativi impatti cumulativi a danno di specie floristiche di pregio. Infatti, i siti interessati dalla cantierizzazione risultano essere tutti collocati all'internodi attuali agroecosistemi, in un panorama di questo genere anche la fauna appare ridotta sia come specie che come numero di esemplari. Come per la vegetazione, anche la fauna è costituita prevalentemente da specie banali a forte capacità

di adattamento. Alla scala di dettaglio la fauna a vertebrati rappresentata da Anfibi Rettili e Mammiferi (esclusi i Chiroteri) appare alquanto povera e priva di specie di interesse conservazionistico, per cui l'impatto cumulativo è da ritenersi basso in fase di cantiere e nullo in fase di esercizio. Dalle considerazioni già espresse in merito al potenziale impatto sulla flora e sulla fauna si ritiene che l'area di impianto del parco eolico di progetto in relazione agli altri parchi eolici presenti in generale, non debba generare conseguenze significative.

## • CAPITOLO 11

### IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

La valutazione degli impatti cumulativi è stata svolta in linea con le disposizioni della DGR Puglia 2122/2012 *“Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale”* che sancisce che *“Le valutazioni relative alla componente rumore devono essere*

*declinate rispetto alle specifiche di calcolo necessarie alla determinazione del carico acustico complessivo. In caso di valutazione di impatti acustici cumulativi, l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'impianto in oggetto è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro. Per ciò che riguarda l'eolico, si considera congrua un'area di oggetto di valutazione data dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 3.000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori.”*

Secondo la ricerca effettuata in prossimità del parco eolico in esame (l'anagrafe FER disponibile sul SIT Puglia) in prossimità del parco eolico in esame sono distinguibili n°2 parchi di piccole dimensioni costituiti da n°1 torre cadauno, autorizzati e realizzati ed n°1 parco in fase di autorizzazione non realizzato. Nelle tavole grafiche precedentemente allegate si riportano tre scenari di calcolo riguardanti gli aerogeneratori nel raggio di 1 km / 3 km / 10 km dal parco, che sono stati considerati nella valutazione previsionale di impatto cumulativo. I risultati della valutazione previsionale

cumulativa mostrano che l'impatto dovuto alla coesistenza nell'area dei suddetti parchi eolici è trascurabile. In particolare, considerando per tutti i parchi lo scenario emissivo più gravoso (ossia il regime di funzionamento implicante un maggiore livello di potenza sonora) si è riscontrato che i livelli di pressione sonora calcolati in facciata dei ricettori esaminati non subiscono incrementi dovuti alla coesistenza dei parchi eolici. Infatti applicando i criteri al caso di specie, si evince immediatamente dalle simulazioni che:

1. l'effetto degli impianti eolici già presenti è stato considerato in quanto implicitamente contenuto nella valutazione del rumore residuo;
2. I rimanenti ricettori sensibili si attestano ad una distanza superiore ai 1.000 metri dai parchi individuati.

## • CAPITOLO 12

### IMPATTI CUMULATIVI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area in esame rientra, come già detto, nell'Alta Murgia. L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico

dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). A Sud-Est, non essendoci evidenti elementi morfologici, o netti cambiamenti dell'uso del suolo, per la delimitazione con l'ambito della Valle d'Itria si sono considerati prevalentemente i confini comunali. Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, la Statale 97 ai piedi del costone Murgiano sud-occidentale, piega sui

confini regionali, escludendo il comune di Spinazzola, prosegue verso sud fino alla Statale 7 e si attesta sul confine comunale di Gioia del Colle, includendo la depressione della sella, si attesta quindi sulla viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa.

L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico-alluvionale. Morfologicamente delineano una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione di spianate e gradini al mare adriatico

Relativamente alla valutazione dell'impatto cumulativo di valore geomorfologico e idrogeologico, secondo quanto previsto nel DGR 2122, l'area oggetto di valutazione cumulativa è

stata prevista nel raggio dei 300 m attorno al singolo aerogeneratore di progetto; distanza nella quale è possibile ancora ipotizzare una interazione suolo-fondazione da parte della macchina. Come detto in precedenza nell'area di progetto vi sono altri aerogeneratori, tutte le macchine sono collocate ad una distanza superiore ai 300 m dalle macchine di progetto, per cui l'interazione diretta cumulativa sul suolo può essere considerata trascurabile.

L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. La morfologia di questi corsi d'acqua (le lame ne sono un caratteristico esempio), è quella tipica dei solchi erosivi fluvio-carsici, ora più approfonditi nel substrato calcareo, ora più dolcemente raccordati alle aree di interfluvio, che si connotano di versanti con roccia affiorante e fondo piatto, spesso coperto da detriti fini alluvionali (terre rosse).

Le tipologie idrogeomorfologiche che caratterizzano l'ambito sono essenzialmente quelle dovute ai processi di modellamento

fluviale e carsico, e in subordine a quelle di versante. Tra le prime sono da annoverare le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da arricchire il pur blando assetto territoriale con locali articolazioni morfologiche, spesso ricche di ulteriori particolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc).

Tra le forme di modellamento fluviale, merita segnalare le valli fluviocarsiche (localmente dette lame), che solcano con in modo netto il tavolato calcareo, con tendenza all'allargamento e approfondimento all'avvicinarsi allo sbocco a mare. Strettamente connesso a questa forma sono le ripe fluviali delle stesse lame, che rappresentano nette discontinuità nella diffusa monotonia morfologia del territorio e contribuiscono ad articolare e variegare l'esposizione dei versanti e il loro valore percettivo nonché ecosistemico.

Meno diffusi ma non meno rilevanti solo le forme di versante legate a fenomeni di modellamento regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, tali da creare più o meno evidenti balconate sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi. L'installazione dei nuovi aerogeneratori non interferirà con il reticolo idrografico esistente poiché nell'area di inserimento del progetto, con riferimento alla cartografia allegata al Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico "PAI", non vi sono aree con perimetrazione tra quelle definite "a pericolosità da frana e idraulica".

I movimenti di terra previsti per la costruzione del parco eolico avverranno durante le operazioni di:

- adeguamento localizzato della rete stradale esistente;
- realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità a servizio dell'impianto;
- realizzazione di cavidotti interrati;
- costruzione di opere di fondazione alla base delle torri;

- costruzione di nuove piazzole.

Le nuove opere verranno realizzate limitando al minimo i movimenti di terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo sulla stessa, interventi di adeguamento migliorativi. Al fine di ottimizzare la gestione dei materiali movimentati all'interno del cantiere, si prevede di realizzare i nuovi rilevati stradali utilizzando esclusivamente materiale rinveniente dagli scavi. L'utilizzo di materiale vergine proveniente da cave è previsto esclusivamente per la realizzazione dello strato di fondazione e per la finitura delle opere stradali. Per quanto riguarda il terreno vegetale movimentato, questo verrà temporaneamente accantonato e, al termine delle operazioni di installazione/costruzione, riutilizzato per il rinverdimento delle aree afferenti alle piazzole. Le indicazioni geotecniche suddette, evidenziano l'assenza di un possibile impatto cumulativo geologico dell'impianto di progetto con gli altri impianti nell'area, in ogni tutte le informazioni fornite in via preliminare nello studio geologico, idrogeologico ed idraulico, dovranno comunque trovare conferma a valle di una capillare

campagna di indagini geognostiche da eseguirsi in corrispondenza di ciascuna torre eolica di progetto. Relativamente alle alterazioni pedologiche prodotte da un parco eolico (livellamenti, realizzazione di nuove piste o adeguamento delle esistenti) come detto in precedenza l'area di intervento si colloca in una realtà agricola: si riconoscono prevalentemente seminativi. Sia l'impianto di progetto che gli altri impianti si collocano in un contesto agricolo che conserva ancora un discreto grado di naturalità. Tutta l'area di progetto è servita da una discreta rete viaria esistente, per cui le scelte progettuali si sono prefissate l'obiettivo di utilizzare principalmente la viabilità esistente al fine di ridurre al minimo la realizzazione di nuove piste di accesso. Relativamente all'agricoltura e alla sottrazione di suolo fertile, si specifica che la realizzazione dell'impianto eolico comporta la realizzazione di piazzole ognuna delle dimensioni di circa 3.600 mq, il parco di progetto in esame è composto di 5 macchine con un consumo complessivo di circa 370 ettari. La maggior parte della viabilità di servizio

all'impianto è esistente, di conseguenza gli interventi sulle strade si limiteranno all'adeguamento delle esistenti. Come detto in precedenza la vocazione agricola dell'area di studio non subirà alcuna alterazione o riduzione nella produzione né comporterà la perdita dell'identità agricola e rurale dell'area.

## • CAPITOLO 13

### CONCLUSIONE

In definitiva la stima quantitativa dei principali impatti indotti dall'opera di progetto in relazione agli altri impianti esistenti nell'area, identifica l'intervento di progetto sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato. L'opera di progetto in relazione agli altri impianti presenti, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva, legata all'istallazione di nuovi aerogeneratori. L'impatto visivo complessivamente sarà

sostanzialmente invariato a medio raggio, considerato che il paesaggio è già caratterizzato da circa un decennio dalla presenza di impianti di energia rinnovabili presenti sul territorio dell'Alta Murgia. Per il resto l'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso, infatti basta spostarsi di oltre 4/5 km che gli elementi verticali presenti sul paesaggio, mimetizzano la presenza dei nuovi aerogeneratori. I foto-inserimenti dimostrano che appena qualche chilometro fuori dall'area di impianto, la ridotta visibilità complessiva dell'impianto eolico di progetto e di quelli esistenti nel contesto mediamente antropizzato in cui si collocano è dovuta alla presenza diffusa di elementi lineari verticali e orizzontali presenti (quali alberi, tralicci, manufatti, ecc).

Altamura, Novembre 2021